

(19) GERMAN FEDERAL (12) REPUBLIC

Offenlegungsschrift

(11) DE 35 28 903 A1

(51) press Int. Cl.<sup>4</sup>:

B 65 D 41/62

B 67 B 5/03

B 21 D 51/44

GERMAN PATENT  
OFFICE

(21) File No.: P 35 28 903.1

(22) Date of Application: 8/12/1985

(43) Date of laying open: 2/19/1987

(71) Applicant:  
Otto Johannes Bruun, Frederiksberg, DK

(72) Inventor:  
same as Applicant

(74) Representative:  
H. Koepsell, Dipl.-Eng.,  
Patent Attorney, 5000 Köln

(54) Cup-shaped bottle caps made of thin aluminum foil and method for their preparation

Cup-shaped bottle caps from thin aluminum foil are produced in such a way that, after the rolling process, the aluminum foil is provided with embossings, the pattern of which is essentially transverse to the direction of the stress, which was caused in the foil by the rolling process. With this measure, it is achieved that the preformed bottle caps can be applied by pressing to the bottle neck without irregular and uncontrollable folds being formed, which would have an adverse effect on the appearance of the cap applied to the bottle.

**Patent Claims**

1. Cup-shaped bottle caps made of thin aluminum foil by rolling, which is produced by a blank of the aluminum foil around a truncated-cone-shaped body, characterized by the fact that the bottle cap (16) is provided with embossings (14), which run transversely to the direction (12) of the stress existing in the blank as a result of the rolling process.
2. Method for the preparation of a cup-shaped bottle cap made of thin aluminum foil, first a foil web being produced by rolling and blanks of the foil web are wound around a truncated-cone-shaped body to form the bottle cap, characterized by the fact that, after the rolling process, the aluminum foil is provided with embossings, the pattern of which runs essentially transversely to the direction of the stress produced in the foil by the rolling process.
3. Method according to Claim 2, characterized by the fact that the embossing is applied to the foil web before it is divided into the individual blanks.

**Specification**

The invention concerns a cup-shaped bottle cap made of thin aluminum foil produced by rolling, and a method for its production, in which first a foil web is produced by rolling and blanks from the foil web are wound around a truncated-cone-shaped body to form the bottle cap. The overlapping side boundaries of the blank are joined together by gluing. The excess foil material located at the front boundary of the smaller diameter of the truncated-cone-shaped body is folded and pressed together to form the upper front boundary of the cap, that is, with reference to the cup shape, to form the bottom.

When applying to a bottle, such a cap is first placed loosely on the neck of the bottle, whereupon the surface area of the conical region of the cap is made to lie against the outside of the bottle neck by pressing. This pressing is so strong that, as a result of this, generally sitting of the cap on the neck of the bottle is ensured. Additional securing, for example, gluing is normally

**35 28 903**

not necessary. A cap applied in this way serves to protect the neck of the bottle and for ornamentation of the bottle.

The pressing of the cap onto the bottle neck is normally done using rubber jaws or a rubber hose which is pressed hydraulically against the conical surface of the foil and the bottle neck. Independently of the nature of the pressing agent used, in the region of the conical surface of the cap, frequently folds are produced which run irregularly and sometimes even cross one another. This irregular folding of the conical surface of the bottle cap must be attributed essentially to the fact that stresses are present in the blanks from which the caps are produced, which arise from the rolling process, which is necessary for producing the foil from which the blanks are taken. These irregular folds have an adverse influence on the appearance of the cap applied to the bottle neck. In consideration of the decorative function of the cap, this is regarded as being disadvantageous.

The task of the invention is to produce cup-shaped bottle caps of the type described at the outset in such a way that this disadvantage is at least greatly reduced. Especially, the application of the cap onto the bottle neck with the use of the usual means and machines should be possible without irregular folds occurring to such an extent that they have a noticeable adverse influence on the appearance of the cap.

In order to solve this task, the invention proposes to provide the aluminum foil after the rolling process with embossing, the pattern of which essentially runs transversely to the direction of the stress, which is caused in the foil during rolling. Expediently, the embossing is applied onto the foil web before this is divided into the individual blanks.

A bottle cap which is provided with such embossings can be pressed onto the neck of the bottle using the usual rubber jaws or hoses, without having a significant adverse influence on the appearance due to uncontrolled formation of folds. In this way, it is possible to use bottle caps made of aluminum foil for the decoration and protection of such bottles, where special requirements are placed for the appearance.

**35 28 903**

The invention is explained with the aid of some schematic representations. The following are shown:

**Figure 1** is a perspective view of a web made of thin aluminum foil by rolling,

**Figure 2** is a representation of the foil web corresponding to Figure 1 after performing an additional treatment,

**Figure 3** is a perspective view of a bottle cap.

The foil web **10** shown in Figure 1 has stresses that are due to the rolling process and which run in the longitudinal direction **12**. Before subdividing the web into the blanks needed for production of the caps, the web **10** is provided with embossings **14** running transversely to the longitudinal direction **12**.

The bottle cap shown in Figure 3 consists of a shell **18** which conically narrows upwards and a bottom **20** which is formed by folding and pressing together the blank beyond the conical mantle. The two longitudinal edges, which lie in the conical region **18** of the blank are glued together along region **22**.

35 28 903

Fig.1

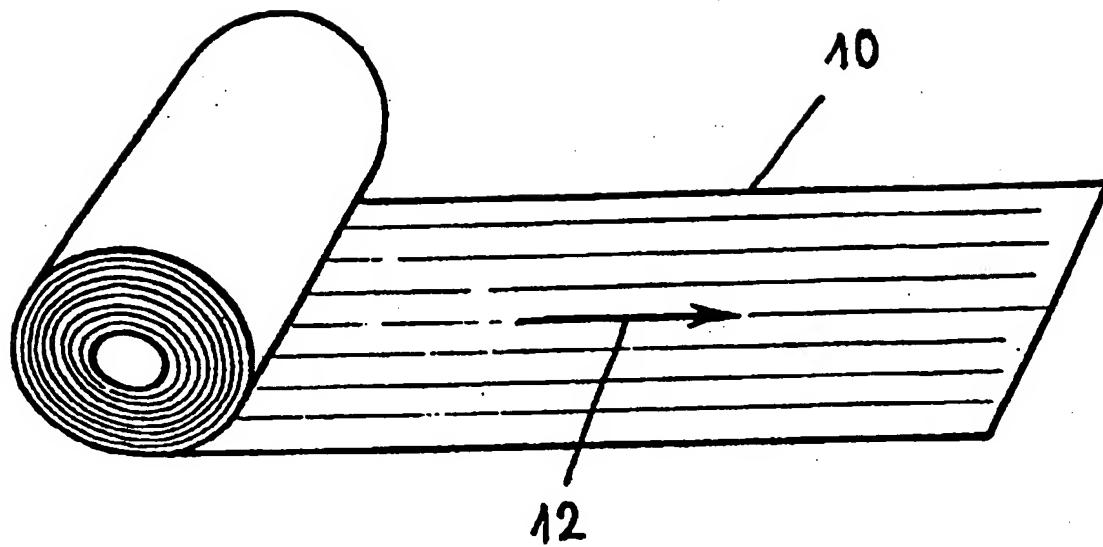
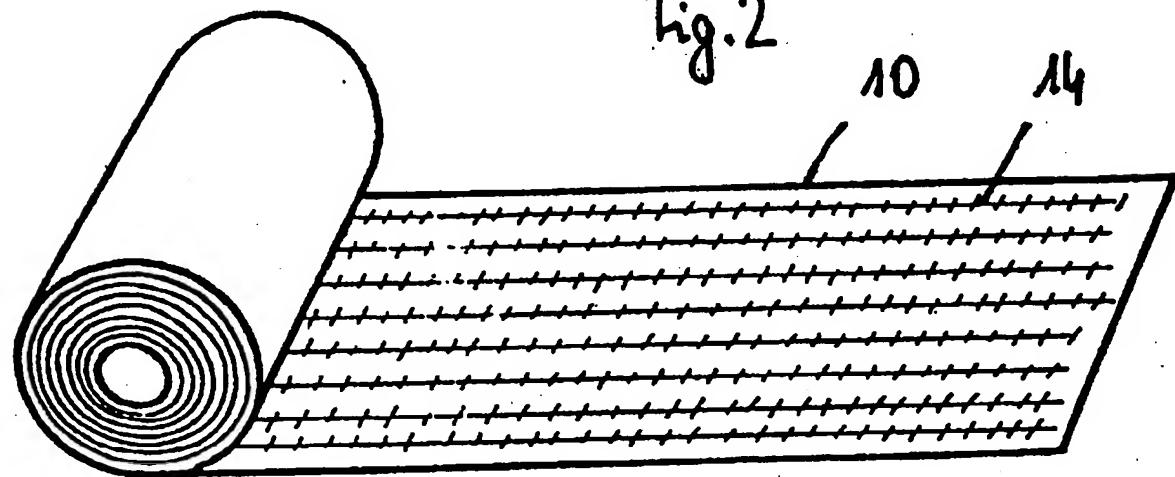
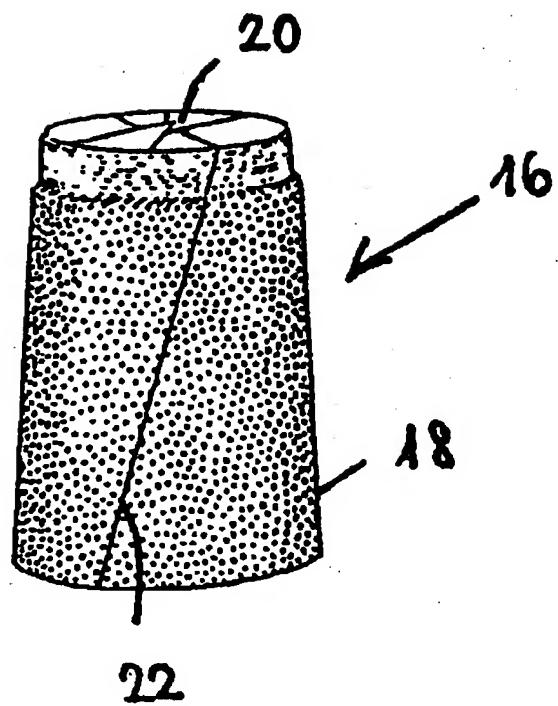


Fig.2



35 28 903

Fig. 3



(19) BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES

PATENTAMT

(12) Offenlegungsschrift

(11) DE 3528903 A1

(51) Int. Cl. 4:

B65D 41/62

B67B 5/03

B21D 51/44

DE 3528903 A1

(21) Aktenzeichen: P 35 28 903.1  
(22) Anmeldetag: 12. 8. 85  
(23) Offenlegungstag: 19. 2. 87

(71) Anmelder:

Bruun, Otto Johannes, Frederiksberg, DK

(74) Vertreter:

Koepsell, H., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 5000 Köln

(72) Erfinder:

gleich Anmelder

(54) Becherförmige Flaschenkapsel aus dünner Aluminiumfolie und Verfahren zu ihrer Herstellung

Becherförmige Flaschenkapseln aus dünner Aluminiumfolie werden in der Weise hergestellt, daß die Aluminiumfolie nach dem Walzvorgang mit Prägungen versehen wird, deren Muster im wesentlichen quer zur Richtung der Spannung verläuft, die durch den Walzvorgang in der Folie hervorgerufen worden ist. Durch diese Maßnahme wird erreicht, daß die vorgeformte Flaschenkapsel am Flaschenhals durch Anpressen zur Anlage gebracht werden kann, ohne daß sich unregelmäßige und unkontrollierbare Falten bilden, die das Aussehen der an der Flasche angebrachten Kapsel beeinträchtigen.

DE 3528903 A1

## Patentansprüche

1. Becherförmige Flaschenkapsel aus dünner, durch Walzen hergestellter Aluminiumfolie, die durch Formen eines Zuschnittes der Aluminiumfolie um einen kegelstumpfförmigen Körper hergestellt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Flaschenkapsel (16) mit Prägungen (14) versehen ist, die quer zur Richtung (12) der Spannung verlaufen, die durch den Walzvorgang im Zuschnitt vorhanden ist.
2. Verfahren zum Herstellen einer becherförmigen Flaschenkapsel aus dünner Aluminiumfolie, bei welcher zunächst eine Folienbahn durch Walzen hergestellt und Zuschnitte aus der Folienbahn um einen kegelstumpfförmigen Körper zur Formung der Flaschenkapsel gewickelt werden, dadurch gekennzeichnet, daß die Aluminiumfolie nach dem Walzvorgang mit Prägungen versehen wird, deren Muster im wesentlichen quer zur Richtung der Spannung verläuft, die durch den Walzvorgang in der Folie bewirkt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Prägung auf die Folienbahn aufgebracht wird, bevor diese in die einzelnen Zuschnitte unterteilt wird.

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine becherförmige Flaschenkapsel aus dünner, durch Walzen hergestellter Aluminiumfolie und ein Verfahren zu ihrer Fertigung, bei welchem zunächst eine Folienbahn durch Walzen hergestellt und Zuschnitte aus der Folienbahn um einen kegelstumpfförmigen Körper zur Formung der Flaschenkapsel gewickelt werden. Die einander überlappenden seitlichen Begrenzungen des Zuschnittes werden miteinander durch Kleben verbunden. Der an der stirnseitigen Begrenzung kleineren Durchmessers des kegelstumpfförmigen Körpers befindliche Überschuß an Folienmaterial wird zur Bildung der oben befindlichen stirnseitige Begrenzung der Kapsel, also, bezogen auf die Becherform, zur Bildung des Boden gefaltet und zusammengepreßt.

Eine solche Kapsel wird zur Anbringung an einer Flasche zunächst lose auf den Flaschenhals aufgesetzt, worauf die Mantelfläche des konischen Bereiches der Kapsel durch Pressen zur Anlage an der Außenfläche des Flaschenhalses gebracht wird. Dieses Pressen ist so stark, daß dadurch im allgemeinen der Sitz der Kapsel am Flaschenhals gewährleistet ist. Ein zusätzliches Befestigen, z. B. mittels Kleben, ist normalerweise nicht erforderlich. Eine so angebrachte Kapsel dient zum Schutz des Flaschenhalses und zur Verzierung der Flasche.

Das Anpressen der Kapsel an den Flaschenhals erfolgt normalerweise unter Verwendung von Gummibacken oder eines Gummischlauches, der hydraulisch gegen die konische Mantelfläche der Folie und den Flaschenhals gedrückt wird. Unabhängig von der Art der verwendeten Andrückmittels entstehen im Bereich der konischen Mantelfläche der Kapsel häufig Falten, die unregelmäßig verlaufen, ggf. einander sogar kreuzen. Diese unregelmäßigen Falten an der konischen Mantelfläche der Flaschenkapsel sind im wesentlichen darauf zurückzuführen, daß in den Zuschnitten, aus denen die Kapsel hergestellt werden, Spannungen vorhanden sind, die auf den Walzvorgang zurückgehen, der zur Herstellung der Folie erforderlich ist, aus welcher die Zuschnit-

te herausgetrennt werden. Diese unregelmäßigen Falten beeinträchtigen das Aussehen der am Flaschenhals angebrachten Kapsel. Dies wird in Anbetracht der Zielfunktion der Kapsel als nachteilig empfunden.

- 5 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, becherförmige Flaschenkapseln der einleitend beschriebenen Art so herzustellen, daß dieser Nachteil zumindest weitgehend verringert wird. Insbesondere soll das Anbringen der Kapsel am Flaschenhals unter Anwendung üblicher
- 10 Mittel und Maschinen möglich sein, ohne daß unregelmäßige Falten in einem solchen Umfang auftreten, daß sie das Aussehen der Kapsel merklich beeinträchtigen.

Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung vor, daß die Aluminiumfolie nach dem Walzvorgang mit Prägungen versehen wird, deren Muster im wesentlichen quer zur Richtung der Spannung verläuft, die durch den Walzvorgang in der Folie bewirkt wird. Zweckmäßig wird die Prägung auf die Folienbahn aufgebracht, bevor diese in die einzelnen Zuschnitte unterteilt wird.

- 15 Eine Flaschenkapsel, die mit derartigen Prägungen versehen ist, kann unter Verwendung der üblichen Gummibacken oder Schläuche an den Flaschenhals angepreßt werden, ohne daß es zu wesentlichen Beeinträchtigungen des Aussehens durch die unkontrollierte Bildung von Falten kommt. Auf diese Weise ist es möglich, Flaschenkapseln aus Aluminiumfolie auch zur Verzierung und zum Schutz solcher Flaschen zu verwenden, an deren Aussehen besonders hohe Anforderungen gestellt werden.
- 20

In der Zeichnung wird die Erfindung anhand einiger schematischer Darstellungen erläutert. Es zeigen:

- 25 Fig. 1 die perspektivische Ansicht einer durch Walzen hergestellten Bahn aus dünner Aluminiumfolie,
- 30 Fig. 2 eine der Fig. 1 entsprechende Darstellung der Folienbahn nach Durchführung einer zusätzlichen Behandlung,
- 35 Fig. 3 die perspektivischen Ansicht einer Flaschenkapsel.

Die in Fig. 1 dargestellte Folienbahn 10 weist auf den Walzvorgang zurückgehende Spannungen auf, die in Längsrichtung 12 verlaufen. Vor Unterteilung der Bahn in die für die Herstellung der Kapseln erforderlichen Zuschnitte wird die Bahn 10 mit quer zur Längsrichtung 12 verlaufenden Prägungen 14 versehen.

- 40 Die in Fig. 3 dargestellte Flaschenkapsel besteht aus einem von unten nach oben sich konisch verjüngenden Mantel 18 und einem Boden 20, der durch Falten und Zusammenpressen des über den konischen Mantel 45 überstehenden Zuschnittes gebildet ist. Die beiden im konischen Bereich 18 liegenden Längsränder des Zuschnittes sind entlang dem Bereich 22 miteinander verklebt.

Fig. 1

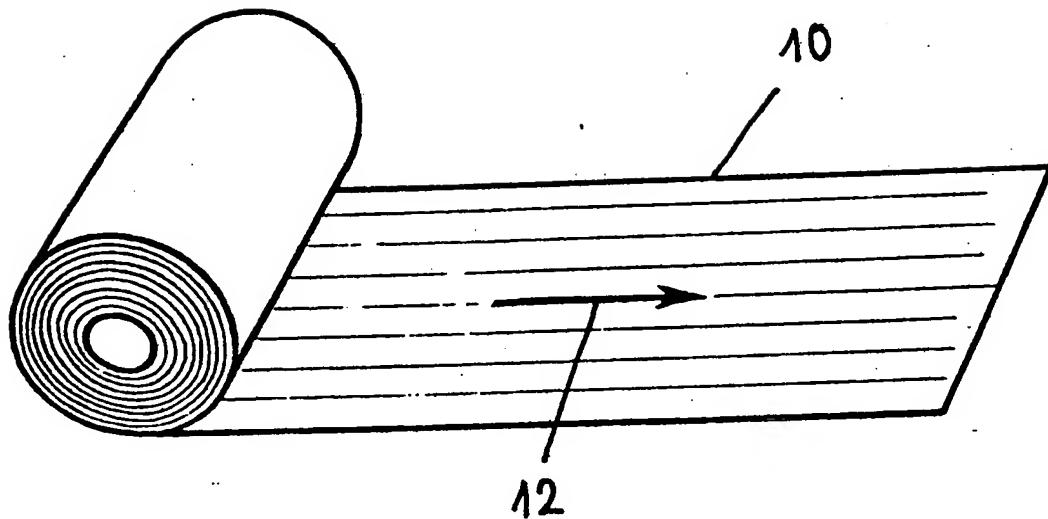
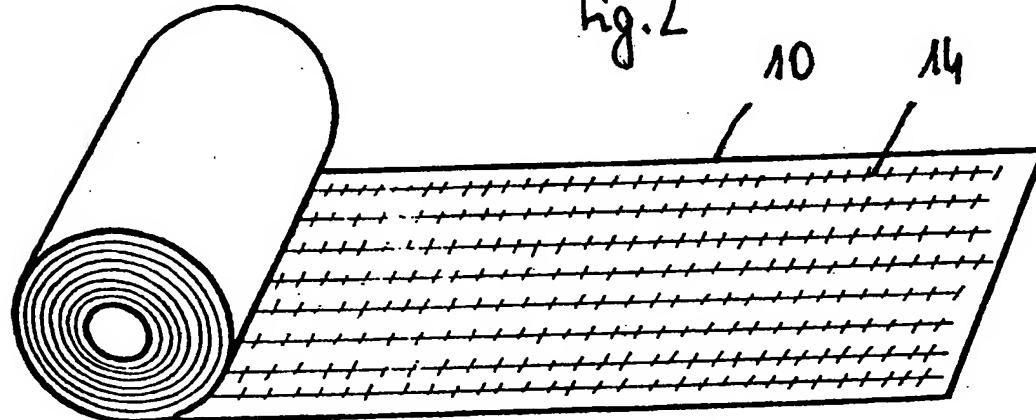
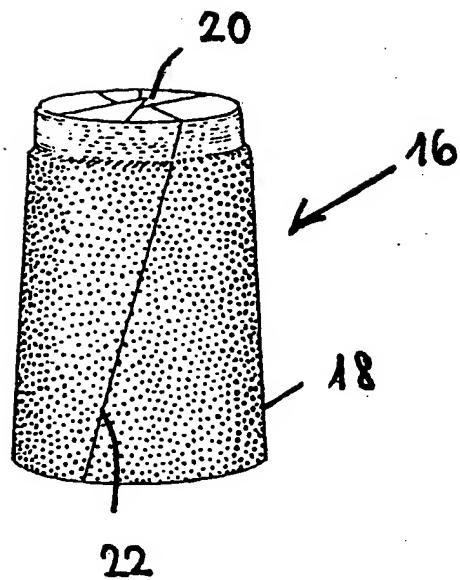


Fig. 2



3528903

Fig. 3



DERWENT-ACC-NO: 1987-051052

DERWENT-WEEK: 198708

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Aluminium foil cap for bottle - is made from sheet with rows of embossed depressions which prevent folds forming in cap.

INVENTOR: BRUUN, O J

PATENT-ASSIGNEE: BRAUN O J[BRAUI]

PRIORITY-DATA: 1985DE-3528903 (August 12, 1985)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO PAGES	PUB-DATE MAIN-IPC	LANGUAGE
DE 3528903 A 004	February 19, 1987 N/A	N/A

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
DE 3528903A	N/A	1985DE-3528903
	August 12, 1985	

INT-CL (IPC): B21D051/44; B65D041/62 ; B67B005/03

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 3528903A

BASIC-ABSTRACT: The decorative bottle cap-shaped capsule (16) is made from thin aluminium foil, produced by rolling. A blank is cut from the sheet of foil and folded to form a capsule, with overlapping ends (22) glued together, and an end wall (20) formed by an inwards folding of triangular tabs.

Before cutting the blank, the sheet is embossed with rows of small depressions with the length of each depression running at right angles to the direction of rolling of the sheet.

ADVANTAGE - no fold formation and mechanical applicability.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.3/3

TITLE-TERMS:

ALUMINIUM FOIL CAP BOTTLE MADE SHEET ROW EMBOSS DEPRESS  
PREVENT FOLD FORMING  
CAP

DERWENT-CLASS: P52 Q33 Q39

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1987-038697